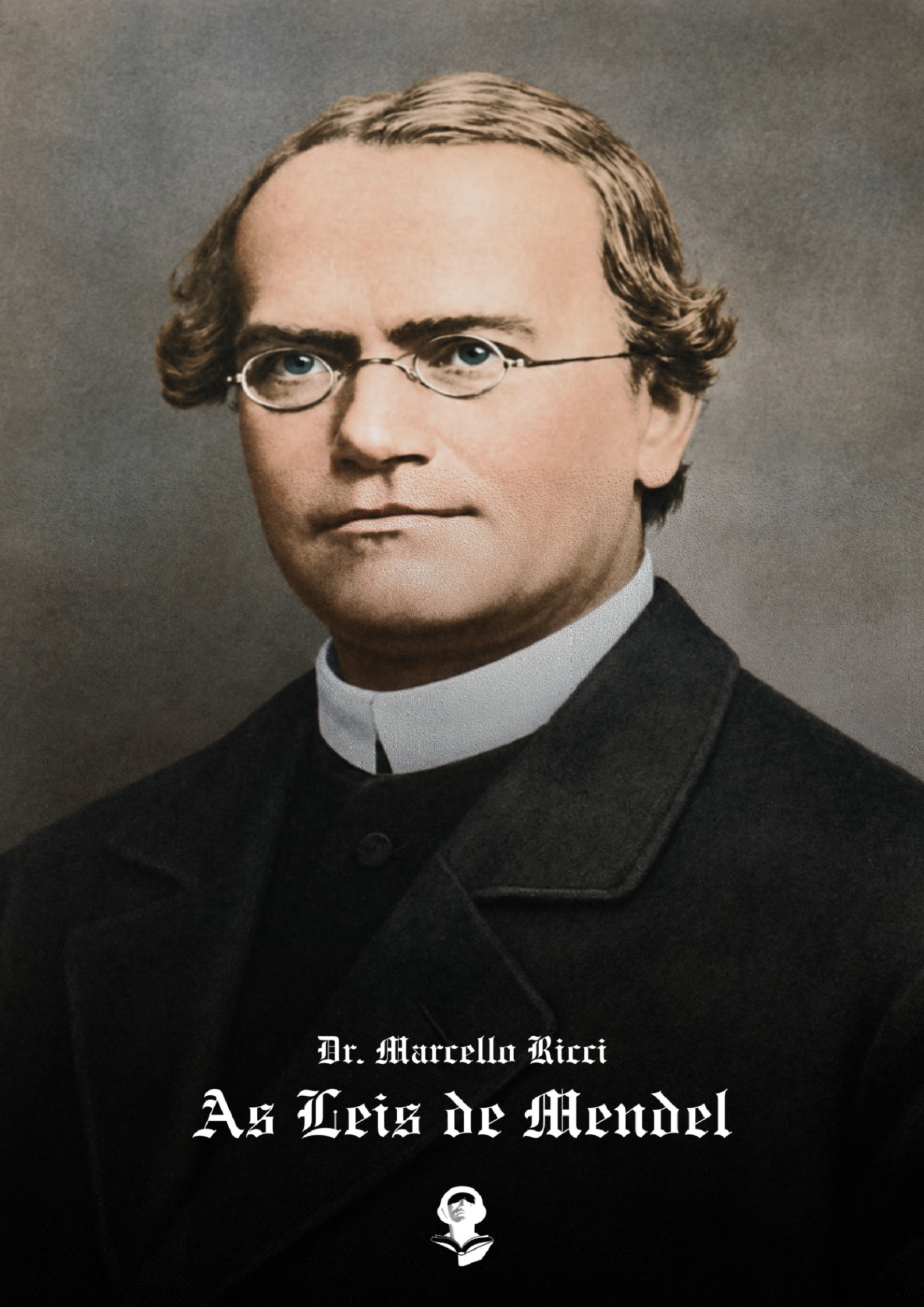


Dr. Marcello Ricci

As Leis de Mendel

Dr. Marcello Ricci

As Leis de Mendel

Libro & Moschetto Fascista Perfetto

Este livro foi retirado da revista " **A Defesa da Raça, Vol.2- Celesio Interlandi**"

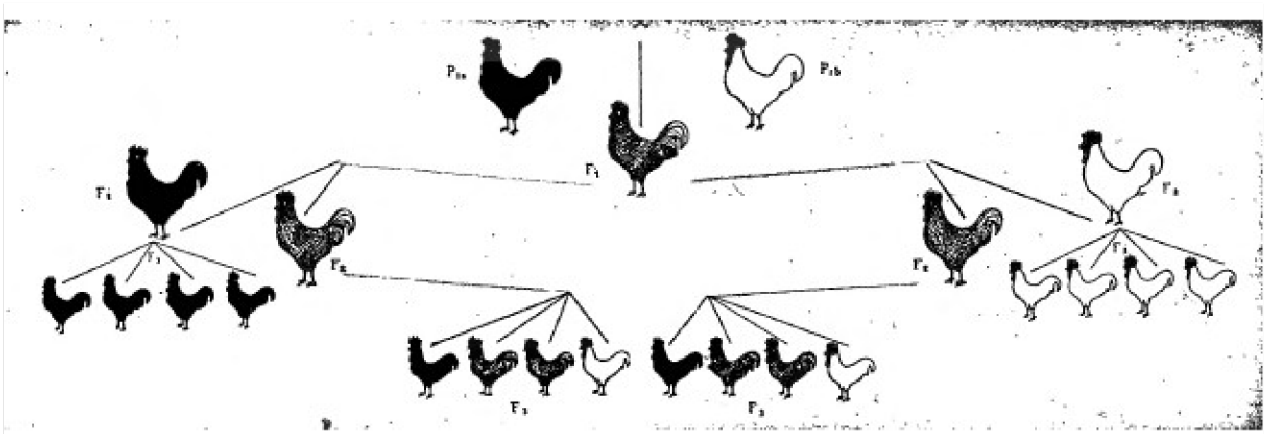


Fig. 1 - Cruzamento entre galinhas, uma preta e outra branca, que originam a variedade azul conhecida como andaluza, porém desprovida de estabilidade (segundo Trinke).

As Leis de Mendel

Para compreender a origem e a finalidade do racismo, é necessário conhecer as leis que regem a transmissão hereditária dos caracteres.

As características psicológicas e somáticas de uma raça são o legado de ancestrais mais ou menos remotos, transmitido aos descendentes por meio da hereditariedade biológica.

A consecução dos objetivos do racismo, isto é, o fortalecimento e o aprimoramento da raça, depende da aplicação prática das leis da hereditariedade.

Para compreender o mecanismo de transmissão das características hereditárias, é de fundamental importância conhecer com clareza as leis de Mendel. Pode-se afirmar, de fato, que todo estudo da hereditariedade se apoia nelas; e é justamente por isso que sua descoberta teve, no campo da biologia, uma importância verdadeiramente comparável, como já se afirmou, à descoberta da constituição atômica da matéria no campo da química ou à lei da gravitação universal no campo da física.

Cabe ainda recordar que essas leis, publicadas por Mendel entre 1865 e 1869, permaneceram ignoradas por muito tempo e só alcançaram a importância que lhes cabia em 1900, após serem redescobertas quase simultaneamente por três autores diferentes: De Vries, Correns e Tschermak. Desde então, porém, como já se disse, elas dominam incontestavelmente todos os estudos da hereditariedade biológica.

Cabe ainda esclarecer que os caracteres considerados nessas experiências são antagônicos, ou alelomorfos entre si, isto é, a presença de um exclui ou reduz, por meio de sua ação, a ação do outro, que se exerce em sentido contrário; quando, em

um par alelomorfo, um dos caracteres predomina tanto sobre o outro a ponto de ocultá-lo por completo, esse caráter será chamado dominante, e o outro, recessivo. Fala-se, por fim, em homozigose quando um indivíduo apresenta caracteres iguais em um par, e em heterozigose quando, ao contrário, os dois caracteres alelomorfos estão simultaneamente presentes nesse par; assim, por exemplo, a chamada linhagem pura será homozigota, enquanto um híbrido será heterozigoto.

Mendel começou examinando variedades de plantas nas quais considerava apenas um caráter diferencial, cuja estabilidade verificava previamente, para ter plena certeza de trabalhar com linhagens puras, ao menos quanto àquele caráter específico em estudo.

Mendel tomou, então, duas variedades de ervilhas que diferiam pela cor das sementes, amarelas em uma e verdes na outra; cruzou-as e obteve plantas descendentes que produziam apenas sementes amarelas. Verificou-se, portanto, que os descendentes apresentavam o caráter de apenas um dos genitores. Em seguida, ao reproduzir o híbrido por meio de autopolinização, obtiveram-se não apenas plantas de sementes amarelas, mas também certo número de plantas — 1/4 do total — de sementes verdes, em tudo semelhantes ao ancestral de sementes verdes. Também foi possível demonstrar que os 3/4 restantes de plantas de sementes amarelas não eram todos iguais entre si, mas se compunham de 1/4 de plantas puras de sementes amarelas, que apresentavam as mesmas características de pureza do ancestral, e de 2/4 de plantas idênticas aos híbridos da primeira geração.

Um exemplo mais claro da segregação dos caracteres no híbrido heterozigoto, com o retorno de parte dos descendentes à homozigose, é fornecido pelo cruzamento entre duas variedades de “Mirabilis jalapa”, diferentes quanto à cor das flores: vermelhas em uma e brancas na outra. Nesse caso, de fato, não há dominância de um caráter sobre o outro, de modo que, na primeira geração, produzem-se plantas híbridas, todas com flores cor-de-rosa; a fecundação entre esses híbridos resulta na produção de 25% de plantas com flores vermelhas, 25% de plantas com flores brancas e 50% de plantas com flores cor-de-rosa.

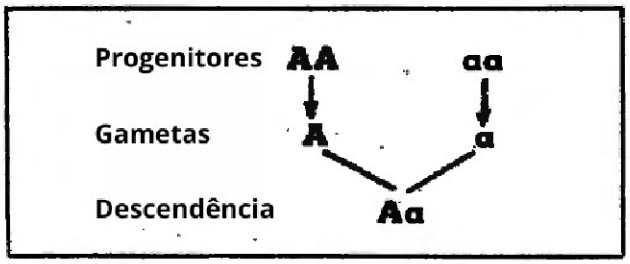
Busquemos uma explicação para esse comportamento: sabemos que os caracteres hereditários são transmitidos em igual medida por ambos os genitores por meio das células germinativas, que constituem justamente o substrato das substâncias responsáveis pela transmissão hereditária. Pode-se, portanto, imaginar que cada caráter seja representado nas próprias células germinativas — os gametas — por algo efetivamente existente, que chamaremos genericamente de fator. Da fecundação, isto é, da fusão dos dois gametas, masculino e feminino, origina-se uma única célula, o zigoto, na qual, como cada elemento germinativo continha uma série de fatores

representativos dos caracteres, passa a existir uma série dupla desses mesmos fatores, característica das células somáticas do indivíduo. Para das células somáticas do indivíduo. Quanto a determinado caráter, o zigoto será homozigoto se os dois fatores correspondentes forem iguais e heterozigoto se, ao contrário, forem antagônicos.

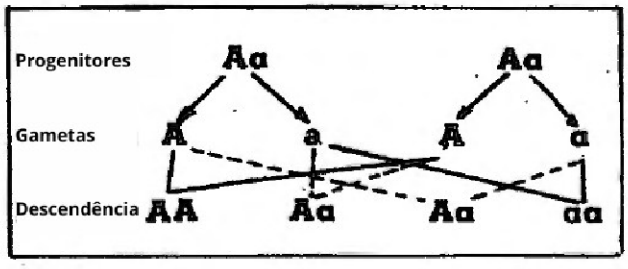
Quando, porém, se formarem as novas células germinativas, nelas haverá novamente uma série simples de fatores, obtida pela distribuição das duas séries: uma para uma célula germinativa e outra para outra célula. É evidente, portanto, que, se o indivíduo for homozigoto, todos os gametas serão iguais, enquanto, se for heterozigoto, haverá gametas diferentes.

Representemos por **A** o caráter dominante e por **a** o recessivo de um par alelomorfo; dois genitores puros — homozigotos — serão então representados, um por **AA** e o outro por **aa**; os gametas de cada genitor serão todos iguais, **A** ou **a**; da união entre eles será gerado o híbrido **Aa** — heterozigoto. Se dois híbridos se unirem, os resultados da combinação poderão variar, pois os gametas de cada genitor são diferentes, podendo ser **A** ou **a**. Haverá, portanto, três possibilidades de combinação entre eles, e são de fato três os resultados possíveis: a união dos dois dominantes, **AA**; a dos dois recessivos, **aa**; ou a de um dominante com um recessivo, com nova formação do híbrido **Aa**. A estatística mostra que as probabilidades de formação de cada tipo serão de 25% para **AA**, 25% para **aa** e 50% para **Aa**. Tudo isso está resumido nos esquemas seguintes e representado nas figuras 1, 2 e 3.

Esquema 1:
Formação do híbrido a partir de duas linhagens puras



Esquema 2:
Produtos da reprodução entre dois híbridos



Das experiências citadas decorre um primeiro fato axiomático: o produto da fusão de duas linhagens puras dá origem a híbridos de primeira geração, todos somaticamente iguais, quer se forme um produto intermediário, quer o caráter de um

dos progenitores predomine sobre o do outro. Acrescentemos ainda, como correção ao conceito de dominância, que, mesmo em caso de aparente prevalência absoluta de um fator sobre o outro, a descendência provavelmente nunca é inteiramente semelhante ao progenitor cujo caráter reproduz; de fato, foi possível constatar com frequência diferenças ao menos microscópicas entre o homozigoto e o heterozigoto aparentemente semelhantes.

Das mesmas experiências decorre também uma segunda lei, a da segregação dos fatores; de fato, constatou-se que os descendentes dos híbridos não são todos semelhantes aos progenitores, mas que certa porcentagem deles tende a retomar os caracteres puros dos avós. Isso equivale a dizer que os produtos do cruzamento não se estabilizam, o que leva, consequentemente, a afirmar a impossibilidade de formar, por meio da hibridação, uma nova raça duradoura que mantenha para sempre misturados em si, nas gerações futuras, os caracteres do pai e os da mãe. De outra experiência de Mendel, na qual foram examinados não mais apenas um par de caracteres alelomorfos, mas dois, deduz-se a terceira lei da hereditariedade, ou da independência dos fatores.

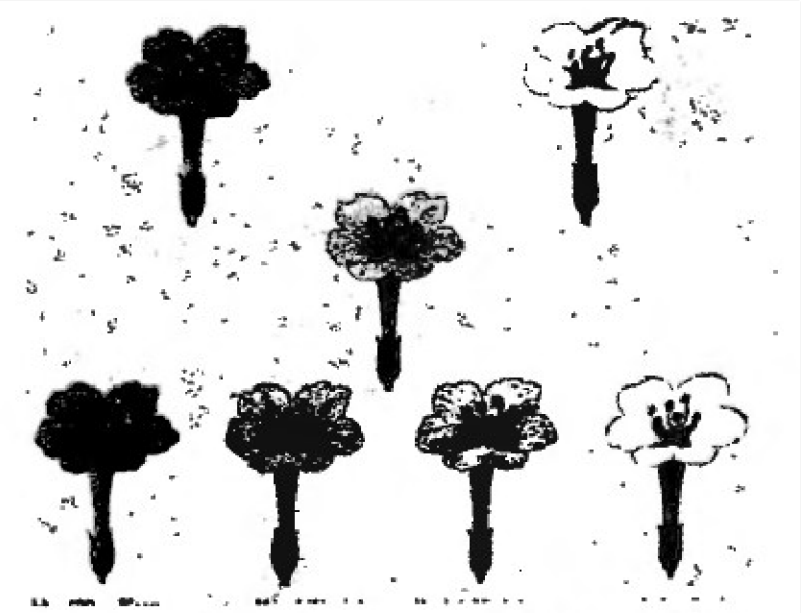


Fig. 2 — O cruzamento entre duas variedades de Mirabilis Jalapa, uma de flores vermelhas e outra de flores brancas, gera plantas de flores cor-de-rosa, isto é, com caráter intermediário entre os progenitores. Também aqui os descendentes dos híbridos retornam, em parte, à linhagem pura dos progenitores (segundo Correns).

Foram cruzadas duas variedades de ervilha que diferiam não apenas pela cor das sementes, amarela (A) ou verde (a), mas também por sua forma, redonda (B) ou enrugada (b), isto é, ervilhas de sementes amarelas — redondas — com outras de sementes verdes — enrugadas —. Em conformidade com a primeira lei da

hereditariedade, todos os híbridos obtidos foram semelhantes, apresentando cor amarela e forma enrugada, justamente por serem esses os dois caracteres dominantes (esquema 3). Particularmente interessante foi o resultado das gerações seguintes dos híbridos; produziram-se, de fato, quatro tipos somáticos diferentes, isto é, indivíduos com sementes amarelas e redondas (A B), amarelas e enrugadas (A b), verdes e redondas (a B) e verdes e enrugadas (a b), nas respectivas proporções de 9:3:3:1.

A importância desses resultados está no fato de que eles demonstram a possibilidade de separação e de ação independente dos fatores inicialmente ligados entre si, como ocorre, por exemplo, na linhagem pura. Admitida essa separação, deve-se, consequentemente, admitir também a possibilidade de formação de quatro tipos diferentes de elementos germinais por parte de cada progenitor híbrido da primeira geração, isto é, A B, Ab, aB, ab (esquema 4 a).

Como mostra o esquema 4 B, entre tantos tipos de gametas são possíveis nada menos que 16 combinações de fecundação, que produzem 9 tipos genéticos diferentes, reduzidos a 4 tipos somáticos (fig. 4), com 9 exemplares de um tipo, 3 de um segundo, 3 de um terceiro e um de um quarto. Esse fato coincide perfeitamente com o que se podia esperar, à luz do que se sabe sobre o efeito da presença de um caráter dominante em um híbrido. De fato, em 9 indivíduos estão presentes ambos os dominantes, embora em proporções variadas — apenas um é homozigoto —; em 6 — 3 e 3 — haverá a presença de um dominante em um dos pares e de dois recessivos no outro; por fim, em apenas um, os dois pares serão constituídos unicamente por caracteres recessivos.

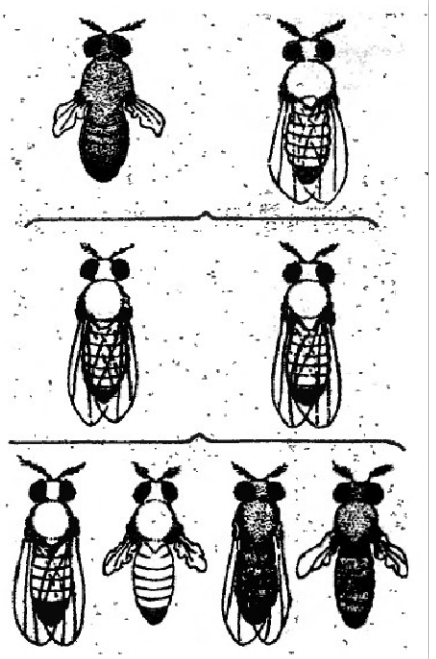


Fig. 4 — O cruzamento da Drosophila cinzenta de asas longas — caráter dominante — com a negra de asas vestigiais. Na primeira geração, todos os descendentes são iguais em razão da dominância dos dois caracteres; na segunda, formam-se quatro tipos somáticos diferentes, conforme estejam presentes os dois caracteres dominantes, apenas um deles ou nenhum dos dois (segundo Morgan).

Recapitulando e concluindo: do exame das leis de Mendel podem-se extrair duas noções particularmente importantes: a primeira é que o híbrido não pode assumir o caráter de uma entidade estável, pois tende, em suas gerações sucessivas, a retornar aos caracteres extremos das linhagens materna e paterna. Em segundo lugar, demonstra-se que, no caso dos poli-híbridos, os numerosos pares de caracteres existentes podem ser transmitidos à descendência independentemente uns dos outros, cada qual segregando-se e comportando-se como se os demais não existissem.

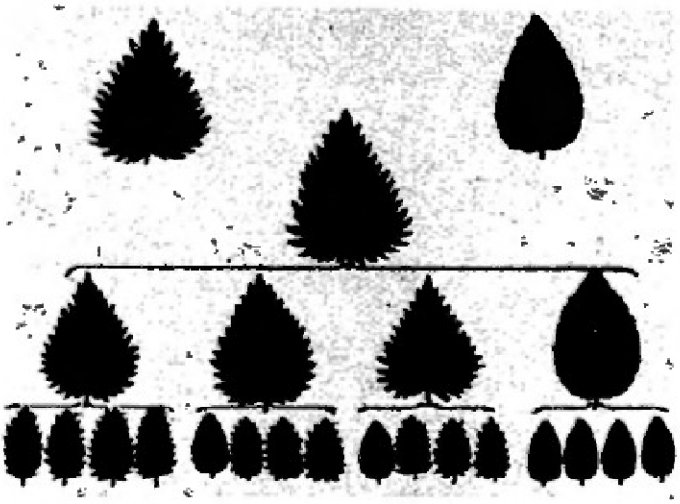


Fig. 3 — Cruzamento entre duas variedades de urtiga, uma com margens inteiras e outra com margens serrilhadas. São evidentes: a dominância do caráter serrilhado sobre o de margem inteira; a constância dos caracteres na linhagem pura; a segregação dos caracteres nos híbridos (segundo Correns).

Esquema 3:

Formação do híbrido a partir de progenitores que diferem em dois caracteres.

Progenitores	**AABB**	**aabb**
Gametas	**AB**	**ab**
Descendência	**AaBb**	

Esquema 3:

a) Gametas possíveis de um di-híbrido.

Progenitores		**AaBb**		
Gametas	**AB**	**Ab**	**aB**	**ab**

b) Tipos de combinações possíveis entre os quatro tipos de gametas.

	AB	**Ab**	**aB**	**ab**
AB	**AABB**	**AABb**	**AaBB**	**AaBb**
Ab	**AABb**	**AAbb**	**AaBb**	**Aabb**
aB	**AaBB**	**AaBb**	**aaBB**	**aaBb**
ab	**AaBb**	**Aabb**	**aaBb**	**aabb**

Dr. MARCELLO RICCI
Assistente de Zoologia
na Real Universidade de Roma